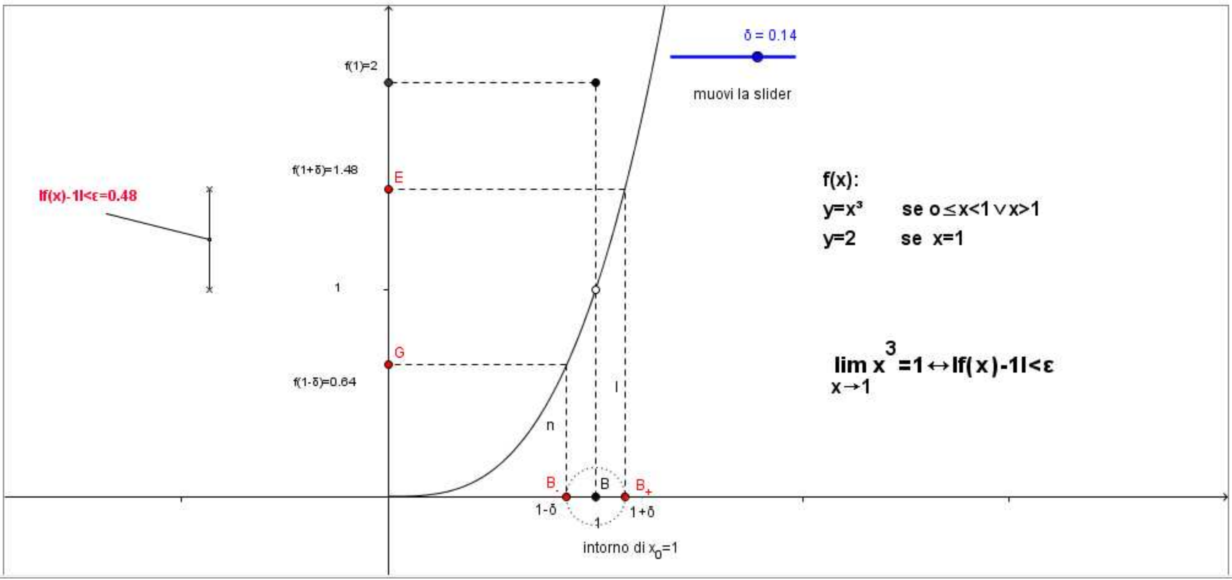
LIMITE FINITO DI UNA FUNZIONE PER X CHE TENDE A UN VALORE FINITO

Consideriamo la funzione: $y = f(x) = \dfrac{2x^2 - x - 1}{x - 1}$ definita D=R-{1}, vediamo come variano i valori della funzione, quindi di y, al tendere di x a 1, attraverso la tabella che segue:

			$\rightarrow$	1	$\leftarrow$		
x	0,9	0,99	0,999		1,001	1,01	1,1
f(x)	2,8	2,98	2,998		3,002	3,02	3,2
$\lvert f(x) - 3 \rvert$ **<ε=**	0,2	0,02	0,002		0,002	0,02	0,2

Come si vede, quando più x tende ad assumere il valore 1, per eccesso o per difetto, tanto più f(x) tende ad assumere il valore 3. Contemporaneamente si può notare che il valore assoluto della differenza tra f(x) e 3 diventa sempre più piccolo.
Si può dare quindi la seguente definizione di limite:

DEFINIZIONE:
Sia y=f(x) una funzione definita in un intorno completo I del punto c, escluso al più il punto c. Si dice che, per x tendente a c, la funzione y=f(x) ha per limite l se:
comunque si scelga un numero ε>0, arbitrariamente piccolo, si può determinare in corrispondenza di esso un intorno completo ci c, contenuto in I, tale che, per ogni x appartenente a tale intorno (escluso al più x=c) si abbia che |f(x)-l|<ε.



[LIMITI.html]()